Industry

Sika ragasztástechnikai előkészítő anyagok és tapadásjavítók (primerek) áttekintése

Felületek előkészítése PU-hibrid, PU és műszaki szilikon ragasztó és tömítőanyagok alkalmazása esetén

Alapfelület (olaj, zsír és pormentes)	Poliuretán-hibrid Sikaflex®-5xx		Poliuretán Sikaflex®-2xx/-3xx, SikaTack®		Műszaki szilikon	Általánosan
	I. fokozat	II. fokozat	I. fokozat	II. fokozat	Sikasil	III. fokozat
Alumínium (AlMgSi1, AlMg3)	205	SB➤205	SB➤205 SB➤SA	SB➤SA➤206G+P	TS	Kérjük, lépjen kapcsolatba a Sika Műszaki Szolgálatával (TS)
Alumínium (eloxált)	205	205➤206G+P	205	SA➤204N SA➤206G+P	205	
Acél (St37 stb.)	205	SB➤205➤206G+P	SB➤SA➤206G+P	SB➤SA➤206G+P	TS	
Acél (rozsdamentes, saválló)	205	205	205	SB➤SA➤206G+P	205	
Acél (tűzihorganyzott, galvanizált)	205	205 205	SA SB➤SA➤206G+P	SB➤205➤204N SB➤SA➤206G+P	TS	
2K fedőlakk (PUR, akril)	205	205	205	SA➤206G+P 205➤209N	TS	
Porlakk (PES, EP/PES)	205	TS	SA	TS	205	
PVDF bevonatos aluminium					205	
2K vízes bázisú alapozó és lakk	205	205	SA 205	TS	TS	
Alapozó festék (EP/2K)	0 205	205	0 208	SA	TS	
KTL	0 205	205	0 208	SA	TS	
Előre festett lemezek tapadási oldal	0 205	205 SA	205	TS	TS	
Üvegszálas poliészter gélcoat oldal, SMC	205	SB➤205	SB➤SA SB➤SA➤206G+P	SB➤SA SB➤SA➤206G+P	TS	
Üvegszálas poliészter layup oldal	SB➤205	SB➤205➤206G+P	S80➤205➤215 S80➤SA➤206G+P	S80➤205➤215 S80➤SA➤206G+P	TS	
ABS	205➤215	SB➤205➤215	205➤215 205➤209N SA➤206G+P	SB➤205➤215 SB➤205➤209N SB➤SA➤206G+P	TS	
Kemény PVC	205	SB➤205 205➤215	205➤215	SB➤205➤215	TS	
PMMA/PC	205➤209N	SB➤205➤209N	205➤209N	SB➤205➤209N	TS	
Üveg (float, edzett, ragasztott többréteg, színezett)	205	205	SA	SA SA➤206G+P	205 SC P	
Pirolitikus eljárással bevont üveg					TS	
Üveg kerámia bevonattal	205	205	SA	SA SA➤206G+P	205 SC P	
Fa és egyéb nedvszívó alapfelületek	0	215	0	215	SP 210	

Fokozat	Leírás
I. tömítés, ragasztás	Általános tömítési feladatok, kis elemek nem mozgó fugák, teherhordó funkció nélkül, nincs hőmérséklet és nedvességterhelés
II. tömítés, ragasztás	Tömítési feladatok nagy elemeken, mozgásokat is elviselő fugák, Ragasztás külső és belső felületeken, normális környezeti terhelés esetén pl.: szélvédő üvegek, külső burkolatok.
III. ragasztás	Külső felületeken történő alkalmazás erős korrozív közegben Alkalmazás erős korrózió elleni elvárás esetén vagy nagyfokú vegyi terhelés esetén

Magyarázat, kiszellőzési idő és primer felhasználási mennyiségek:

Rövidítés	Termék	kiszellőzési idő 23 °C / 50% min.	max.	Felhasználási mennyiség
204N	Sika® Primer-204N	30 perc	24 óra	100-150 ml /m²
205	Sika® Cleaner-205	10 perc	2 óra	50ml /m²
206G+P	Sika® Primer-206 G+P	10 perc (15 °C alatt 30 perc)	24 óra	100-150 ml/m²
208	Sika® Remover-208		30 perc	
209N	Sika® Primer-209N	30 perc	24 óra	100-150 ml/m²
210	Sika® Primer-210	30 perc	24 óra	100-150 ml/m²
215	Sika® Primer-215	30 perc (15 °C alatt 60 perc)	24 óra	100-150 ml/m²
290 DC	Sika® Primer-290 DC	30 perc (15 °C alatt 60 perc)	24 óra	100-150 ml/m²
SA	Sika® Aktivator	10 perc (15 °C alatt 30 perc)	2 óra	40ml /m²
SA	Sika® Aktivator PRO	3 perc (-10 °C és 45 °C között)	8 óra	50ml/m²
SCP	Sika® Cleaner P	tisza ronggyal töröljük szárazra		
SB	Scotch-Brite M600			1m/100m
S80	csiszolópapír 80-as finomság			
0	olaj/zsír/pormentes felület			
TS	Műszaki Szolgálat			
➤	következő lépés			

A felhasználási mennyiségek erősen függenek az alapfelületek nedvszívó képességétől. Folyóméterenkénti felhasználás esetén 2–4 ml/fm érték az irányadó.
A kiszellőzési idők általános esetre vonatkoznak, amennyiben az adott értékektől eltérni szükséges, kérjük a Sika műszaki szolgálattal konzultálni!
Kérjük kisérjék figyelemmel a legutólsó kiadású termékadatlapot, amiben a legfrissebb információk rendelkezésre állnak!

Sika Hungária Kft. 1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 6.
Telefon: (+36 1) 371 2020 • Fax: (+36 1) 371 2022 • E-mail: info@hu.sika.com • www.sika.hu

Megjegyzések a különböző alapfelületek ragaszthatósági tulajdonságairól

1. Alumínium
Az alumíniumnak és ötvözeteinek megjelenési formája profil, lemez vagy öntvény. Az előkészítési táblázatban leírtak ezekre a megjelenési formákra vonatkoznak.
Magnéziumtartalmú ötvözetek a felületeken nagyobb arányban tartalmaznak vízérzékeny magnéziumoxidot. Ezt az oxidréteget az előkészítés folyamán el kell távolítani.
A felületén előkezelt alumíniumnak (kromátozott, eloxált, vagy bevonatos) gyakran elegendő egy egyszerű előkészítés.

2. Anódizált alumínium
Az elekrokémiai vagy kémiai oxidáció egy ellenálló, állandó rétegvastagságú réteget képez. Az így előkezelt felületek lassan elszíneződnek. Az oxidált réteg vegyi ellenállóságát átlátszó festékréteggel növelhetik.
Ezeken a felületeken a ragasztási erőt meg kell vizsgálni.

3. Acél
Acélfelületeken a környezeti terhelésektől függően korrózióval találkozunk. Az egykomponensű Sika Primerek a minél nagyobb erőátvivő képesség miatt vékony rétegben kerülnek felhordásra. A vékony rétegek nem jelentenek hosszú távú korrózióvédelmet. Magas követelmények esetén kétkomponensű epoxi poliaminoamid kötőanyagú 2 komponens alapozó használatát javasoljuk.

4. Rozsdamentes acél
Sok esetben egyszerű előkészítés elegendő.

5. Horganyzott acél
a) Sendzimir-eljárású horganyzott,
b) galvanikusan horganyzott,
c) tüzihorganyzott
Az a és b esetben az alapfelület minősége konstans.
C esetben a felület minősége változó, ezért a tapadási tulajdonságokat időnként újra meg kell vizsgálni. Olajos horganyzott lemezeket felhasználás előtt zsírtalanítani kell.
Speciális horganyzási eljárások esetén, mint galvalume, galvannealed és galfan forduljon műszaki szolgálatunkhoz.

6. Üvegszálerősítésű műanyagok
Általában poliésztergyantából vagy epoxigyantából, esetleg poliuretángyantából készülő kompozit anyagok.
A frissen legyártott poliészter elemek monomer sztirolt tartalmaznak, mely jellegzetes szagáról felismerhető.
Ebben az esetben a műgyanta utókötése várható, ami azt jelenti hogy az elemek a későbbiekben zsugorodhatnak.
A ragasztás előtt az elemeket mesterségesen öregíteni kell, vagy régebben gyártott elemeket kell felhasználni.
Az elemek szerszámmal érintkező oldalán formaleválasztó maradékok lehetnek, melyek befolyásolják a tapadást. A kézi laminálással gyártott elemek belső oldalán paraffin van. Itt alapos csiszolás és Sika Cleaner-205-tel való tisztítás és Sika Primer használata szükséges. Vékony áttetző elemek esetén pótlólagos UV védelem szükséges (lásd 7. pont). Felületi bevonattal ellátott és tűzgátló PE elemek esetén tapadásvizsgálat szükséges.

7. Műanyagok
Az un. alacsony felületi energiájú műanyagok PE, PP fizikai előkezelés után ragaszthatóvá tehetők. /Plazmakisüléses kezelés, korona/
Műanyagkeverékek, bekevert formaleválasztóval készülő termékek esetén tapadásvizsgálatok szükségesek a keverék változása miatti tapadás szórásának megállapítására. A hőre lágyuló műanyagok esetén feszültségi repedések veszélye áll fenn. A hőformázott elemeket ragasztás előtt feszültségmentesíteni kell.

8. PMMA, PC
Ragasztás PU ragasztóval
Fényáteresztő un. organikus üvegeknek a ragasztására Sikaflex-222 UV-t vagy Sikaflex-295 UV-t javaslunk.
Pótlólagos külső UV védelemre UV védő szalagot használjunk.
Minden esetben ügyeljünk a vegyi anyagok-által okozott feszültségi repedések lehetőségére!

Ragasztás műszaki szilikonnal
A Sikasil SG 20 pótlólagos UV védelem nélkül alkalmas ezen felületek ragasztására, a feszültségi repedések veszélye nélkül.
A szilikon használata esetén azonban gondoljunk arra, hogy a szilikonszennyezett felületek nem festhetők át.

9. Transzparens, fényáteresztő elemek
Ragasztás PU ragasztóval
(általánosan ipari, járműipari alkalmazások)
Áttetsző, átlátszó alapfelületek esetén a ragasztási helyet amenynyiben az közvetlen napfénynek van kitéve, az UV hatás ellen védeni szükséges. A lehetséges módok:
– Fényt át nem eresztő takaróelem. Pigmentált műanyag vagy fém UV védő szalag.
– Kerámiaszegély, üveg esetén: Az áteresztés 380-630 nanométer közötti hullámhossz esetén a következő mértékű lehet: egyrétegű biztonsági üveg: <0,1%; kétrétegű biztonsági üveg: <0,2%. Fekete primer: Egyedüli védelemként fekete primert alkalmazva korlátozott élettartamot lehet elérni.

Ragasztás műszaki szilikonnal
(általánosan építőipari alkalmazások)
A műszaki szilikonok alkalmasak fényt áteresztő felületek mögött UV terhelésnek kitett helyeken tartós ragasztásra.

10. Lakkok, bevonatok
Lakkozott, bevonatos felületeken előzetes kisérlet szükséges. A reaktív rendszerek amelyek hőre /KTL, porlakk/ vagy poliaddiciós reakcióval keményednek, /2K epoxi, Pu rendszerek/ Sikaflex termékekkel ragaszthatók. Oxidatív úton keményedő lakkok tapadási felületnek nem megengedettek. /Alkidok/ Fizikai úton száradó rendszerek /Polivinilbutarál, Epoxiészter/ többnyire a tömítőanyagokkal összeférnek, de ragasztási felületnek nem alkalmasak.
Figyelem! A lakkadalékok melyek befolyásolják a felületet /eloszlató anyagok, esetenként szilikonok, antiszilikon és hasonlók/ a tapadási tulajdonságokat megváltoztatják.

11. Falemezek
A vízálló sárga, sötétbarna szinű rétegelt falemezek gyártóműtől függően másképp viselkednek ragasztás szempontjából. Általában a felső réteg eltávolítása után, nedvszívó felületekre ajánlott primer felhordása szükséges. Léteznek bevonatos de ragasztható kivitelek is.
Előzetes kisérlet javasolt.

12. Természetes kövek
Természetes kövek esetén a fugázás jelenthet problémát. Alkalmatlan fugázó anyaggal történő kitöltés esetén foltosodási problémák jelentkeznek.

Természetes kőfelületek esetén javasolt a Sikasil WS 355 használata mely nem okoz foltosodást márvány gránit, homokkő, kvarcit felületeken.

13. Átfényezhetőség
Amennyiben a tömítőanyag felhordása után a tömítő-ragasztóanyagot azonnal át szeretnénk fényezni, használjuk a Sikaflex 500-as szériát.
Ezek az anyagok un nedves a nedvesre technológiával átfényezhetők.

A Sikaflex 200-as termékek átfényezhetők. A legjobb eredményt a ragasztó/ tömítőanyag teljes kikeményedése után kapjuk. Amenynyiben gyorsabban szükséges a fényezés, összeférhetőségi próba szükséges.
Figyelni kell arra, hogy a kemény lakkok a rugalmas fugák mozgását akadályozhatják, mely repedésekhez is vezethetnek.

A szilikonok nem festhetők át, illetve használatuk esetén gondoljunk arra, hogy a szilikonszennyezett felületek később sem fényezhetők át. Ha szilikonszennyezett felületet ragasztani kell használjon Sika Cleaner S eltávolító folyadékot.

14. Kompatibilitás
A ragasztóanyagok és a lágyítókat tartalmazó műanyagok összeférhetősége problémákat vethet fel. Mindig ellenőrzött és engedélyezett minőségű távtartót, gumitömítést illetve kapcsolódó elasztomert használjunk.

15. Összeférhetőség felhordáskor
A poliuretán hibrid , az MS polimer és a neutrális műszaki szilikon tömítő és ragasztóanyagok felhordás után érzékenyek az oldószerekre.
A poliuretán hibrid és az MS polimer tömítő és ragasztóanyagok kötéskör metanolt bocsánatanak ki. Soha ne hordjuk fel ezeket az anyagokat kombinálva úgy, hogy a PU anyag még kikötetlen állapotban van.

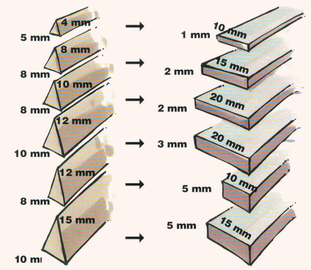
A ragasztóanyagok felhasználása

Ragasztóanyag felhasználási mennyiségek

A ragasztó vastagsága	Folyóméter ragasztás 310 ml-es kartusból dolgozva			Folyóméter ragasztás 100 ml anyagfelhasználás esetén		
	A ragasztási felület szélessége			A ragasztási felület szélessége		
mm	5	10	15	5	10	15
1	62,00	31,00	20,60	20,00	10,00	6,60
2	31,00	15,50	10,30	10,00	5,00	3,30
3	20,60	10,30	6,88	6,60	3,30	2,20
4	15,50	7,75	5,15	5,00	2,50	1,60
5	12,40	6,20	4,10	4,00	2,00	1,30
6	10,30	5,16	3,44	3,30	1,60	1,10
7	8,85	4,40	2,95	2,80	1,40	0,90
8	7,75	3,90	2,60	2,50	1,20	0,80
9	6,90	3,50	2,30	2,20	1,10	0,70
10	6,20	3,10	2,00	2,00	1,00	0,60

A ragasztóréteg méretezése

1. *vastagság:*
A rugalmas ragasztás a pozitív tulajdonságait (kiegyenlítő hatás, megfelelő szilárdság) csak akkor fejti ki, ha a ragasztóréteg vastagsága megfelelően van méretezve. Egy minimális rétegvastagság mindenképpen szükséges.
Sok alkalommal a 2–3 mm vastag ragasztócsík jól bevált.
Nagyobb relatív mozgások esetén vastagabb ragasztóréteg szükséges.



2. *szélesség:*
20 mm-nél szélesebb ragasztócsík beépítését kerüljük a lassabb átkötési sebesség miatt.

A ragasztások statikai méretezésével kapcsolatban kérjük forduljon a Sika műszaki szolgálatához.

Hő okozta hosszváltozás

Anyag	Hőtágulási együttható ($\alpha 10^{-6}/°K$)	A szerkezet hosszváltozása mm-ben méterenként 60 °C hőmérséklet különbség hatására (pl. +20 °C és +80 °C között)	Megjegyzések
Alumínium	24	1,44 mm	könnyen változik az összetételnek megfelelően
Sárgaréz	17	1,02 mm	könnyen változik az összetételnek megfelelően
Rozsdamentes	11	0,66 mm	könnyen változik az összetételnek megfelelően
Acél	12	0,72 mm	könnyen változik az összetételnek megfelelően
Horgany	36	2,16 mm	
Akrilüveg/Polikarbonat	70-80	4,20-4,80 mm	
Poliamid	80-90	4,80-5,40 mm	üveg töltőanyaggal kisebb
Polietilán	60-200	3,60-12,0 mm	
Poliuretán, kemény	70-100	4,20-6,00 mm	
PVC, kemény	80	4,80 mm	
ÜPE (PÉ/EP)	20-50	1,20-3,00 mm	az üvegtartalom függvényében
Fa, hosszirányban	3-6	0,18-0,36 mm	Figyelni kell a nedvességtarlalomra bekövetkező mozgásra
Faszerszámok	10-15	0,60-0,90 mm	Figyelni kell a nedvességtarlalomra bekövetkező mozgásra
Kvarc/üveg	8-12	0,48-0,72 mm	

A rugalmas ragasztóanyagok megfelelő rétegvastagságban alkalmazva képesek a hőmérséklet okozta relatív mozgásokat kiegyenlíteni.

Példa a hőmérséklet hatására bekövetkezett megnyúlás, illetve feszültség kompenzálására.

Kiadás dátuma: 0534/2008.09.19, Sika Hungária Kft.